

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1959

THÈSE

247

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ÉTAT

PAR

MENARDEAU André, Gabriel, Armand

Né le 14 Mai 1932 à PARIS. 19ème (Seine)

Présentée et soutenue publiquement le :

LA NAISSANCE, L'ÉVOLUTION

ET LA PHYSIOLOGIE

DU

DIVERTICULE DE ZENKER

Président : Monsieur Ch. DEBRAY, Professeur.

ÉDITIONS A. G. E. M. P. — 8, RUE DANTE - PARIS-V^e

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS.

Nom du candidat : MENARDEAU

Prénoms : André, Gabriel, Armand.

Date de soutenance :

N° d'ordre :

1

MENARDEAU, André, Gabriel, Armand
La naissance, l'évolution et la
physiologie du diverticule de
Zenker.

Paris Dact. In 4° 33 p. 14 planches
Thèse Méd. Paris 1959

N°

Ed. A.G.E.M.P. 1959

2

MENARDEAU, André, Gabriel, Armand
La naissance, l'évolution et la
physiologie du diverticule de
Zenker.

Paris Dact. In 4° 33 p. 14 Planches
Thèse Méd. Paris 1959

N°

Ed. A.G.E.M.P. 1959

3

MENARDEAU, André, Gabriel, Armand
La naissance, l'évolution et la
physiologie du diverticule de
Zenker.

Paris Dact. In 4° 33 p. 14 planches
Thèse Méd. Paris 1959

N°

Ed. A.G.E.M.P. 1959

4

MENARDEAU, André, Gabriel, Armand
La naissance, l'évolution et la
physiologie du diverticule de
Zenker.

Paris Dact. In 4° 33 p. 14 planches
Thèse Méd. Paris 1959

N°

Ed. A.G.E.M.P. 1959

Année 1959

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ÉTAT

PAR

MENARDEAU André, Gabriel, Armand

Né le 14 Mai 1932 à PARIS. 19ème (Seine)

Présentée et soutenue publiquement le :

LA NAISSANCE, L'ÉVOLUTION

ET LA PHYSIOLOGIE

DU

DIVERTICULE DE ZENKER



Président : Monsieur Ch. DEBRAY, Professeur.

MM. Bénard (H.), Brocq (P.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Chabrol (Et.), Champy (C.), Chevallier (P.), Debré (R.), Donzelot (E.), Gastinel (P.), Guillaïn (G.), Halphen (E.), Harvier (P.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Laroche (G.), Laubry (Ch.), Lemaître (F.), Lévy-Solal (E.), Lhermitte (J.), Lian (C.), Loeper (M.), Marion (G.), Mathieu (P.), Mocquot (P.), Mondor (H.), Monod (R.), Mulon (P.), Olivier (E.), Richet (Ch.), Strohl (A.) Tanon, (L.), Velter (E.).

DOYEN Léon BINET.
Membre de l'Institut

ASSESSEUR Jean VERNE.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	CORDIER (G.)
Anatomie pathologique	DELARUE (A.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Bactériologie	FASQUELLE (R.)
Biochimie médicale	JAYLE (M. F.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Clinique carcinologique	REDON (H.)
Clinique de cardiologie	MOUQUIN (M.)
	SICARD (A.)
Cliniques chirurgicales	QUÉNU (J.)
	MÉNÉGAUX (G.)
	MOULONGUET (P.)
	MERLE D'AUBIGNÉ (R.)
Clinique chirurgicale réparatrice et orthopédique	de GAUDART-D'ALLAINES (F.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire	FÈVRE (M.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédie	MATHEY (J.)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire	LAMY (M.)
Clinique génétique médicale	FUNK-BRENTANO (P.)
Clinique gynécologique	DEGOS (R.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	CATHALA (J.)
Clinique des maladies des enfants	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies infectieuses	DELAY (J.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale	HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies métaboliques	MARCHAL (G.)
Clinique des maladies du sang	ALAJOUANINE (T.)
Clinique des maladies du système nerveux	JUSTIN-BESANÇON (L.)
	DE GENNES (L.)
Cliniques médicales	MOREAU (R.)
	BARIÉTY (M.)
	DEBRAY (C.)
Clinique médicale d'hydro-climatologie thérapeutique	PASTEUR VALLERY-RADOT (L.)
Clinique médicale propédeutique	BOULIN (R.)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition	PETIT-DUTAILLIS (D.)
Clinique de neuro-chirurgie	LACOMME (M.)
	VARANGOT (J.)
Cliniques obstétricales	LANTUEJOUL (P.)
	RENARD (G.)
Clinique ophtalmologique	AUBIN (A.)
Clinique oto-rhino-laryngologique	MARIE (J.)
Clinique de pédiatrie Sociale	BERNARD (E.)
Clinique de pneumo-phthisiologie	MICHAUX (L.)
Clinique psychiatrique infantile	LELONG (M.)
Clinique de puériculture	COSTE (F.)
Clinique rhumatologique médicale et sociale	DECHAUME (M.)
Clinique stomatologique	SÉNÈQUE (J.)
Clinique thérapeutique chirurgicale	LEMAIRE (A.)
Clinique thérapeutique médicale	FEY (B.)
Clinique urologique	DJOURNO (A.)
Electrophysiologie médicale (chaire à titre personnel)	GIROUD (A.)
Embryologie	SOULIÉ (P.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	VERNE (J.)
Histologie	TURPIN (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance	JOANNON (G.)
Hygiène et médecine préventive	PIÉDELIEVRE (R.)
Médecine légale	DESOILLE (H.)
Médecine du Travail	GALLIARD (H.)
Parasitologie	COUVELAIRE (R.)
Pathologie chirurgicale	LAVIER (G.)
Pathologie exotique	LENÈGRE (J.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.)
Pathologie humorale et immunologie expérimentale (chaire à titre personnel)	DECOURT (J.)
Pathologie médicale	GARCIN (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	CHEYMOL (G.)
Pharmacologie et matière médicale	BINET (L.)
Physiologie	DOGNON (A.)
Physique médicale	DESGREZ (H.)
Radiologie médicale	PATEL (J.)
Technique chirurgicale	BROUET (G.)
Thérapeutique	

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGRÉGÉS ET MAÎTRES DE CONFÉRENCES — AGRÉGÉS

MM.		MM.	
Anatomie	EFLMAS (A.), pr. s. ch.	Pathologie chirurgicale . . .	BARGAT (J.)
	CABROL (C.)		CAUCHOIX (J.)
	DEBEYRE (J.)		DUBOST (C.)
	OLIVIER (G.)		FAUREL (J.)
Anatomie pathologique . . .	GAUTHIER-VILLARS (Mlle P.)	Pathologie expérimentale . .	FLABEAU (F.)
	pr. s. ch.		GERMAIN (A.)
	BUSSE (F.)		GOSSET (J.)
	GOUYGOU (Ch.)		LAURENCE (G.)
Anesthésiologie	N... N...	Pathologie médicale	LORTAT-JACOB (J.)
	HAUDUROY (P.), pr. s. ch. (dét.)		OLIVIER (Cl.)
Bactériologie	NÉVOT (A.), pr. s. ch.		POILLEUX (F.)
	CHRISTOL (D.)		THOMERET (G.)
	TOURNIER (P.)		VERNE (J. M.)
	BARBIER (P.)		N... N...
Biochimie médicale	ETTORI (J.), pr. s. ch. (dét.)	Pédiatrie	LÉPER (J.)
	DESGREZ (P.), pr. s. ch.		MAURICE (P.)
	POLONOVSKI (J.)		HAGUENAU (J.), pr. s. ch.
	SCHAPIRA (G.)		BOUDIN (G.)
Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.)	Pharmacologie	BOUVIER (J.B.)
Carcinologie	N... N...		BRICAIRE (H.)
Dermato-Syphiligraphie . . .	DUPELLET (B.)		BRISAUD (H.)
Electro-Radiologie	N...		CASTAIGNE (P.)
Embryologie	TUCHMANN-DUPLESS (H.)	Physiologie	CONTE (M.)
Hématologie	N... N...		DEROT (M.)
	COUJARD (R.), pr. s. ch.		DOMART (A.)
Histologie	N...		LAMOTTE (M.)
	N...		LAROCHE (C.P.)
Hydrologie	CORNET (A.)	Physique médicale	MACREZ (Cl.)
	BOYER (J.), pr. s. ch.		MILLIEZ (P.)
Hygiène	DEPARIS (M.), pr. s. ch.		PÉQUIGNOT (H.)
	BASTIN (R.)		RAMBERT (F.)
Maladies infectieuses	DEROBER (L.), pr. s. ch.	Pneumo-Phtisiologie	ROYER (P.)
	GAULTIER (M.)		THIEFFRY (St.)
Médecine légale	HADENGUE (A.)		TURIAF (J.)
	ALBAHARY (C.)		WOLFFROMM (R.)
Médecine du travail	DAVID (M.)	Psychiatrie	N...
Neuro-chirurgie	LHERMITTE (F.)		JOSEPH (R.)
	GRASSET (J.)		BOZZICOMACCI (P.)
Neurologie	LE LORIER (G.)		POLONOVSKY (Cl.)
	LEPAGE (F.)	Psychiatrie infantile	LEVY (Mlle J.), pr. s. ch.
	MERGER (R.)		N...
	MORIN (P.)		BARJETON (D.), pr. s. ch.
Obstétrique	RAVINA (J.)	Rhumatologie	PARRUT (J.), pr. s. ch.
	ROBEY (M.)		DEJOURS (P.)
	BRÉGEAT (P.)	Stomatologie	GOUGEROT (L.)
	DESIGNES (P.)		N...
Orthopédie	JUDET (R.)		KREIS (B.)
	AUBRY (M.)		PICHOT (P.)
Oto-rhino-laryngologie	MADURO (R.)	Thérapeutique	N...
	BRUMPT (L.C.), pr. s. ch.		DELBARRE (F.)
Parasitologie	CHABAUD (A.)		CERNÉA (P.)
	RUDLER (J.), pr. s. ch. (dét.)		CHAPUT (Mme A.)
Pathologie chirurgicale	ABOULKER (P.)	Urologie	CHASSAGNE (P.)
			PERRAULT (M.)
			KUSS (R.)

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

MM.		MM.	
Clinique chirurgicale	AMELINE (A.)	Clinique neurologique . . .	DE SÈZE (S.)
	HUGUIER (J.)		
	LÉGER (L.)		Clinique obstétricale . . .
	PADOVANI (P.)		MAYER (M.)
Clinique médicale	ROUX (M.)	Clinique ophtalmologique . .	OFFRET (G.)
	DREYFUS (Gilbert)		
	KOURILSKY (R.)		Clinique pédiatrique . . .
			LAPLANE (R.)
Secrétaire général de la Faculté		Clinique psychiatrique . . .	
Secrétaire		BARUK (H.)	
Conservateur, chargé de la direction		M. MOREL (J.)	
Conservateurs		Mlle CHAINTREUIL (G.)	
Bibliothécaires		M. le Docteur HAHN (A.)	
		Milles DUMAITRE (P.), GOICHON (A-M.)	
		Mme CONTET (J.), Milles LAURENT (H.),	
		LE NOIR (G.), QUIÉVREUX (E.)	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A mes parents,

Qu'ils trouvent ici le témoignage
de ma profonde affection.

A ma famille,

A mes amis.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547108_0012

A notre Président de thèse

Monsieur le Professeur Charles DEBRAY

Professeur de clinique médicale d'hydro-climatologie
thérapeutique à la Faculté de Médecine de PARIS,

Chevalier de la Légion d'Honneur,

Médecin des Hôpitaux de PARIS.

Qui nous a fait le grand honneur de bien
vouloir accepter la présidence de cette
thèse.

En hommage de respectueuse reconnaissance.

A Monsieur le Docteur Edouard CHERIGIE

Electro-radiologiste des Hôpitaux de PARIS.

Qui m'a inspiré l'idée de ce travail et a très
largement contribué à sa réalisation.

En témoignage de ma profonde gratitude pour son
aide et son enseignement.

A mes Maîtres,

Monsieur le Docteur François BACLESSE
Médecin de la Fondation Curie

Monsieur le Docteur Claude TAVERNIER
Assistant des Hôpitaux de PARIS

Madame le Docteur Janine RAYNAL-PRADEL
Assistant des Hôpitaux de PARIS

Monsieur le Docteur Charles DUPONT

Monsieur le Docteur Charles ODIC.

En témoignage de notre reconnaissance.

A Monsieur le Docteur P. ABOULKER

Oto-rhino-laryngologiste des Hôpitaux.

En remerciement de ses précieux conseils.

LA NAISSANCE, L'EVOLUTION, ET LA PHYSIOLOGIE

DU DIVERTICULE DE ZENKER

INTRODUCTION

Les connaissances acquises sur le mode de formation et l'évolution du diverticule de Zenker ou diverticule de la paroi postérieure de l'hypopharynx se sont enrichies, ces dernières années, notamment à la suite des travaux du Docteur BROMBART.

Nous voudrions, dans notre thèse, faire le point sur cette question, à la lumière des observations recueillies à l'Hôpital Claude BERNARD, dans le service de notre Maître le Docteur E. CHERIGIE et tout spécialement étudiées par la radio-cinématographie.

Après avoir rappelé les notions classiques sur le diverticule de Zenker, nous verrons les conditions d'un bon examen, d'abord en radiologie standard, puis en radiocinématographie.

Ensuite, nous étudierons les notions nouvelles apportées par le cinéma et nous verrons à la lueur des particularités de chacune, des observations qu'il nous a été permis de recueillir, les conséquences pratiques que l'on peut en déduire.

CHAPITRE I

LES NOTIONS CLASSIQUES SUR LE DIVERTICULE DE ZENKER.

Le diverticule de Zenker s'appelle aussi :

- diverticule de la paroi postérieure de l'hypopharynx.
- diverticule pharyngo-oesophagien
- diverticule de la bouche de l'oesophage.
- diverticule de pulsion de Zenker.

C'est une hernie acquise des tuniques internes de l'hypopharynx au travers d'une zone de faible résistance de la musculature, le triangle de Laimer, situé sur la ligne médiane de la paroi postérieure de l'hypopharynx au niveau de la 6ème vertèbre cervicale et délimité, d'après Killian, par les fibres circulaires et obliques du muscle cricopharyngé.

Les tuniques herniées comprennent généralement la muqueuse, la sous-muqueuse et la muscularis mucosae, qui s'étendent derrière l'oesophage vers le bas et latéralement.

La compression de l'extrémité supérieure de l'oesophage, qui en découle, favorise la stase alimentaire dans le diverticule, qui à son tour, accentue la compression de l'oesophage, d'où un cercle vicieux.

Les symptômes sont d'abord la dysphagie, puis le rejet d'aliments non digérés, et l'haleine fétide.

Le diverticule de Zenker au stade de début se voit avec une fréquence égale dans les deux sexes. Au stade avancé, il prédomine chez l'homme après la cinquantaine.

LES ASPECTS RADIOLOGIQUES A L'EXAMEN STANDARD

L'image radiologique du diverticule de Zenker, au stade avancé de son développement figure dans tous les traités classiques. C'est un sac inerte, suspendu à la base du cou, dit-on.

Beaucoup plus rares sont les descriptions de ce diverticule au stade initial où le fond du diverticule n'est pas encore arrondi. En effet, les petits diverticules au début sont fréquents, mais ils ne donnent aucun signe clinique et surtout leur image est fugace.

Cependant BROLBART et SCHUERMAN, nous en donnant une description, grâce à l'examen sous scopie et au cliché de profil :

"Petite expansion en forme d'épine ou de tente, siégeant à l'extrémité supérieure d'une large dépression semi-lunaire de la paroi postérieure de l'hypopharynx. Son emplacement est variable par rapport à la colonne cervicale selon la phase de la déglutition".

A un stade ultérieur, lorsque le diverticule s'approfondit et que son bas-fond s'arrondit, il prend la forme d'une massue ; il peut alors avoir des changements de forme et de volume, tant sous l'influence des pressions environnantes, que par l'élasticité propre de ses parois.

De face, l'entrée du diverticule au début se présente, comme une tache ovalaire à grand axe horizontal. Il n'y a pas de collet, le diverticule n'étant qu'une fente horizontale creusée dans la paroi postérieure de l'hypopharynx.

LES THEORIES PATHOGENIQUES

Elles sont nombreuses :

- ZENKER, le premier a attribué à la pression intrapharyngée le rôle pathogénique principal ; il est le père de la théorie mécanique dans la génèse du diverticule pharyngo-oesophagien.
- LA THEORIE CONGENITALE A ETE ABANDONNEE, malgré l'existence des cas familiaux. Tout au plus, on peut admettre la faiblesse congénitale de la zone du triangle de Laimer, favorable au développement du diverticule ; ce qui laisse intacte la théorie mécanique.
- LA THEORIE DE LA SPASTICITE DE LA PINCE CRICOPHARYNGEE. Le spasme de la bouche oesophagienne ou le défaut de relâchement du muscle cricopharyngé n'ont jamais pu être établis.
- LA THEORIE DE L'OBSTRUCTION ANORMALE DE LA BOUCHE DE L'OESOPHAGE, précédant le développement du diverticule. Nous avons trois observations de coexistence de diverticule de Zenker et le cancer sous-jacent, mais nous ne pouvons pas dire lequel s'est développé le premier, faute d'examen antérieur.
- LA THEORIE DE L'ATROPHIE SENILE DU TRIANGLE DE LAIMER DE TEMPLETON. Cet auteur pense que le triangle de Laimer ne cède à l'hyperpression intrapharyngée au cours de la déglutition que s'il est frappé d'atrophie sénile.
- LA THEORIE DE KING : la pression constante du bord inférieur du cartilage cricoïde contre la colonne cervicale amincirait la paroi postérieure de l'hypopharynx, et ensuite agirait le mécanisme de la pression intrapharyngée.

- LA THEORIE DE PULSION-SUCCION DE LAURELL : En plus des pressions intrapharyngées, existeraient des pressions négatives rétro-oesophagiennes de succion, au cours de la déglutition, à chaque élévation du pharyngo-larynx.
- LA THEORIE DE LA TRACTION DE BARCLAY : les élévations du laryngo-pharynx au cours de la déglutition provoqueraient grâce à l'existence d'adhérences pharyngo-vertébrales, des tiraillements sur la paroi postérieure de l'hypopharynx et notamment sur le triangle de Laimer. Cette théorie est démontrée par le cinéma, qui a toujours montré une parfaite souplesse de la paroi postérieure de l'oesophage, ainsi que l'absence d'adhérences pharyngo-vertébrales.

LES ETUDES DU DOCTEUR BROMBART

Elles sont portées sur des malades dont l'âge varie de 31 à 79 ans

Il a montré que le diverticule de Zenker, situé en face de la sixième vertèbre cervicale, siège invariablement à l'extrémité supérieure d'une dépression semi-lunaire, plus ou moins profonde, de la paroi postérieure du segment pharyngo-oesophagien ou "Pars fundiformis" du muscle cricopharyngé ou bouche de l'oesophage de Killian

Holmgren et Brombart admettent que la bouche de l'oesophage ne peut se composer exclusivement des fibres circulaires du muscle cricopharyngé, mais probablement aussi de la musculature annulaire de l'extrémité supérieure de l'oesophage. A l'appui de cette thèse, ils disent que "la limite supérieure de la dépression atteint à peine le niveau du bord inférieur du cartilage cricoïde et se trouve franchement du côté oesophagien".

Brombart émet la théorie de l'incoordination neuro-musculaire de la bouche de l'oesophage.

En faveur de cette théorie, il montre la coexistence de diverticule de Zenker, d'une part, et de sclérose latérale amyotrophique et de Parkinson d'autre part.

Nous avons des observations où coexistent un Parkinson ou des séquelles de poliomyélite.

EFFETS DE LA DEGLUTITION SUR LE DIVERTICULE

Lorsque le diverticule est peu profond, il s'efface complètement au moment où le pharynx est relâché et distendu par la baryte; il réapparaît au même endroit et sous le même aspect aussitôt après le passage du bol baryté, quand l'hypopharynx revient à la phase de repos, phase pendant laquelle il ne subit aucun changement.

Lorsque le malade fait un mouvement de déglutition à vide ou de nettoyage, le diverticule subit un mouvement d'ascension et se vide partiellement ou totalement selon sa profondeur. Le diverticule, qui ne se vide que partiellement, se moule intimement sur la baryte résiduelle ce qui semble prouver que les éléments élastiques de ses parois conservent leur valeur fonctionnelle (cas des petits diverticules en forme de massue. .

Brombart a noté aussi, au cours de la déglutition, un changement d'orientation du grand axe du diverticule par rapport à la colonne et une ascension du diverticule de Zenker, faits qui sont contre la théorie de la traction.

EFFETS DE LA MANOEUVRE DE VALSALVA SUR LE DIVERTICULE

La manoeuvre de Valsalva consiste, après une inspiration profonde, à expirer non contre la glotte fermée, mais contre le nez et la bouche fermés pour obtenir une distension aérienne du pharynx.

Simultanément à cette distension du pharynx, la jonction pharyngo-oesophagienne se forme et tombe en avant, par contraction du muscle cricopharyngé.

- Le diverticule change à peine de niveau, mais s'écarte considérablement du plan vertébral. Plus la manoeuvre est exécutée avec force, plus le diverticule s'éloigne de sa position de repos.
- Dans les diverticules en forme de massue, le collet du diverticule est pincé et une empreinte se creuse indépendamment au-dessus et en dessous de lui, due aux fibres musculaires.
- La contraction violente des fibres du sphincter de la bouche de l'oesophage, peut vider le diverticule partiellement ou totalement de son contenu baryté.

CLASSIFICATION DES DIVERTICULES DE L'HYPHARYNX

Elle est divisée en quatre stades et est basée sur l'image radiologique et la physiologie.

STADE I

Le diverticule se présente, de profil, sous forme d'une épine de rosier, de 2 ou 3 millimètres de profondeur, et de face sous forme arrondie ou ovoïde à grand axe horizontal. Il disparaît sans changement de forme par la déglutition ou la manoeuvre de Valsalva.

STADE II

A la phase de repos, de profil, c'est une massue de 7 à 8 millimètres de longueur greffée perpendiculairement ou à peine obliquement par rapport à l'axe pharyngo-oesophagien; et de face le diverticule a toujours une forme ovalaire à grand axe horizontal.

La déglutition "à vide" et la manoeuvre de Valsalva font varier son volume et la direction de son grand axe et peuvent même le faire disparaître.

STADE III

C'est un sac de forme ovalaire de 12 millimètres de longueur environ, avec un grand axe plus ou moins parallèle à celui de l'oesophage. Le diverticule ne comprime pas l'oesophage. Il se loge dans la dépression musculaire du segment pharyngo-oesophagien. Il a sa contractilité propre. Il change de forme et de volume sous l'influence de la déglutition et de la manoeuvre de Valsalva. Il se remplit en même temps que l'extrémité supérieure de l'oesophage.

STADE IV OU FINAL

"En perdant leur élasticité, les parois du diverticule se distendent à un rythme accéléré, la stase s'installe et avec elle, la compression et le refoulement de la portion supérieure de l'oesophage, qui, à leur tour, favorisent la surpression intra-pharyngée et l'agrandissement du diverticule. Le cercle vicieux est créé".

- Sous l'influence de la déglutition et de la manoeuvre de Valsalva il ne subit plus de variations de forme ou de volume; et cependant, s'il ne contracte pas secondairement d'adhérences, il peut encore subir des mouvements d'élévation. Il a un collet béant, il se remplit et s'évacue par débordements.
- Le diverticule, de forme ovalaire ou pyriforme, s'enfonce dans le médiastin postérieur et peut atteindre un volume considérable.

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Le faux diverticule de Zenker au début se présente sous forme d'images pseudo-diverticulaires apparaissant lorsque la paroi postérieure du pharynx est adhérente au fascia prévertébral dans certains cas exceptionnels de spondylose déformante.

Ces images très fugaces disparaissent au moment où après la déglutition de baryte, le pharynx entre en phase de repos, ce qui permet d'affirmer qu'elles ne représentent pas le stade initial des diverticules de Zenker.

Telles sont succinctement rappelées les notions classiques sur le diverticule de Zenker.

Nous voudrions dans le deuxième chapitre montrer brièvement les conditions d'un bon examen radiologique permettant de bien étudier et de faire le diagnostic de diverticule de Zenker au début.

CHAPITRE II

TECHNIQUES D'EXAMEN D'UN DIVERTICULE DE ZENKER

I - L'ETUDE RADIOGRAPHIQUE STANDARD

L'examen est naturellement pratiqué à jeun et porte sur toute la longueur du conduit oesophagien, étant entendu que parfois les diverticules de l'oesophage thoracique coexistent avec le diverticule de Zenker.

Le produit opaque doit être :

- suffisamment fluide pour pénétrer dans le diverticule
- suffisamment sirupeux pour adhérer à la muqueuse
- suffisamment transparent pour permettre de voir à la fois la paroi postérieure et la paroi antérieure de l'oesophage et colles du diverticule, quelle que soit la position donnée au malade.

La technique utilisée quotidiennement à l'Hôpital Claude BERNARD est la suivante :

Elle consiste en une étude de la déglutition d'abord de profil, puis ensuite de face.

En scopie, de profil, nous observons le cheminement de la baryte, depuis son passage sur la langue, jusqu'à la bouche de l'oesophage.

Nous suivons ainsi les mouvements de la base de la langue, du voile du palais, de la paroi postérieure du pharynx, de l'épiglotte, des sinus pyriformes.

Au niveau de la bouche de l'oesophage, la paroi postérieure du pharynx est examinée à la recherche d'un petit spicule ou d'une image en doigt de gant, plus ou moins fugace.

La difficulté est de fixer ces images fugaces sur des radiographies que l'on doit prendre en série et le plus rapidement possible.

Nous étudions toujours la déglutition de face et nous analysons l'opacification des vallécules, et des sinus pyriformes, ainsi que les mouvements des parois latérales du pharynx, à la recherche de diverticules pharyngés latéraux. Un gros diverticule de l'hypopharynx est presque toujours visible de face, mais un petit diverticule de Zenker passe le plus souvent inaperçu.

Nous terminons l'examen par une étude de l'oesophage sous-jacent en obliques antérieurs droit et gauche, à la recherche d'autres diverticules ou de lésions organiques sous-jacentes.

Cet examen nécessite dans la prise de nombreux clichés en série avec un examen scopique minutieux préalable.

Les images, aux stades initiaux du diverticule de l'hypopharynx sont mobiles et fugaces. Elles ne sont souvent aperçues que pendant une fraction de seconde.

Le diverticule de Zenker au début est, dans la moitié des cas, cliniquement silencieux.

C'est pourquoi la radiocinématographie qui réalise une prise de vue continue, permet la mise en évidence facile de ces images.

II - LA RADIO-CINÉMATOGRAPHIE

Nous ne forons que rappeler brièvement le principe et la technique de la radio-cinématographie pour étudier ensuite les particularités de l'examen du malade.

C'est l'amplificateur de brillance, conçu originellement pour faciliter la scopie, qui permet de façon courante, la radio-cinématographie à grande vitesse.

PRINCIPE DE L'AMPLIFICATEUR DE BRILLANCE

Les photons X reçus sur l'écran radioscopique ordinaire sont transformés, en électrons dans une enceinte de verre de 12 centimètres de diamètre, grâce à une couche photoélectronique spéciale.

Ces électrons sont accélérés sous vide par un champ électrique de 25.000 volts et concentrés par une lentille électronique sur une surface de 16 millimètres de diamètre.

Cette dernière surface comprend une couche fluorescente qui transforme les électrons en photons-lumière et peut être ainsi filmée.

L'image obtenue ainsi est 1.000 à 1.500 fois plus brillante.

TECHNIQUE

Tous les films sont tournés à 60 images par seconde.

Nous utilisons des pellicules 16 millimètres inversibles à grande sensibilité.

L'étude des films se fait à l'aide d'un projecteur spécial ordinairement à la cadence de 12 à 16 images par seconde. Nous pouvons ainsi, examiner à loisir la distension progressive ou la contraction de l'oesophage, car le projecteur permet de projeter

image par image, de revenir en arrière et de revoir plusieurs fois de suite le même passage. Ainsi le plus petit détail ne peut pas échapper à l'investigation.

La limitation du champ d'exploration à un diamètre de 12 centimètres et la luminosité encore insuffisante pour certains examens sont les inconvénients actuels de l'amplificateur de brillance. Mais ils n'ont pas gêné l'étude du diverticule de Zenker.

Par contre les avantages de la radiocinématographie sont immenses.

Le ralenti, que le cinéma permet d'obtenir, favorise l'étude de phénomènes très brefs dans le temps, telle la déglutition et le transit oesophagien. Il permet ainsi de déceler la moindre modification de la physiologie, la plus petite irrégularité d'un bord de l'oesophage. C'est le ralenti qui a permis de déceler le diverticule de l'hypopharynx au début, alors qu'il ne correspond qu'à une toute petite expansion de la paroi oesophagienne. Ces lésions minimales échappent presque obligatoirement à l'examen standard.

D'autre part, les doses de rayons X reçues par le malade et le médecin sont très inférieures à celles nécessitées par l'examen standard, ainsi que l'ont montré des mesures extrêmement précises pratiquées à l'hôpital Claude BERNARD.

Enfin, l'examen radiocinématographique est beaucoup plus facile que l'examen standard.

L'EXAMEN DU MALADE

Il comprend toujours une étude complète de la déglutition et du transit oesophagien.

Après avoir centré l'oesophage du malade dans le champ de l'amplificateur de brillance, nous suivons le bol baryté avec la caméra. Nous recommandons au malade de ne pas trop bouger pour faciliter l'examen.

Dans une première séquence, durant quelques secondes, nous filmons toujours le pharynx de face, pour mettre en évidence d'éventuelles modifications des parois latérales du pharynx : paralysie ou même diverticules presque toujours bilatéraux.

Dans une seconde séquence, nous mettons le malade, la tête et le cou de profil, le tronc en oblique antérieur gauche. Ainsi en déplaçant doucement la caméra de haut en bas, en faisant un "travelling" nous filmons successivement la déglutition, les mouvements de la langue, du voile du palais, de l'épiglotte et les parois antérieure et postérieure de l'hypopharynx, puis les parois antéro-latérale droite et postéro-latérale gauche de l'oesophage. Au tiers inférieur de l'oesophage, il est souvent nécessaire de tourner davantage le malade pour bien dissocier l'ombre cardiaque de l'oesophage ; nous filmons ensuite le cardia et la grosse tubérosité. Nous terminons par l'étude du diverticule de Zenker, de profil, de face et si nécessaire en oblique.

Ainsi, dans un examen qui dure une minute et demie à deux minutes selon la vitesse de prise de vues, nous obtenons sur une bobine de 30 mètres 4.000 clichés permettant une étude physiologique du diverticule de Zenker et de l'oesophage environnant.

D'autre part, chacune de ces 4.000 images, impressionnées au 1/120ème de seconde, a une netteté telle qu'elle permet les agrandissements sur papier donnant une iconographie dont la définition approche de très près celle des clichés standards.

CHAPITRE III

L'APPORT DE LA RADIOCINEMATOGRAFIE DANS L'ETUDE DU DIVERTICULE DE ZENKER

Pour comprendre la naissance et l'évolution du diverticule de ZENKER, il nous faut d'abord indiquer, comment se comporte l'hypopharynx, lors d'une déglutition normale.

I - LA DEGLUTITION NORMALE

Lorsqu'on analyse les films, on trouve dans 30 % des cas une petite dépression de la paroi postérieure, juste au-dessus de la boucho œsophagienne.

Cette dépression est visible pendant toute la durée de la déglutition. Sa position se modifie au cours des déplacements de l'hypopharynx : très haute au début du transit, elle s'abaisse de trois corps vertébraux environ après le passage du bol baryté.

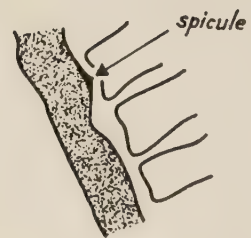
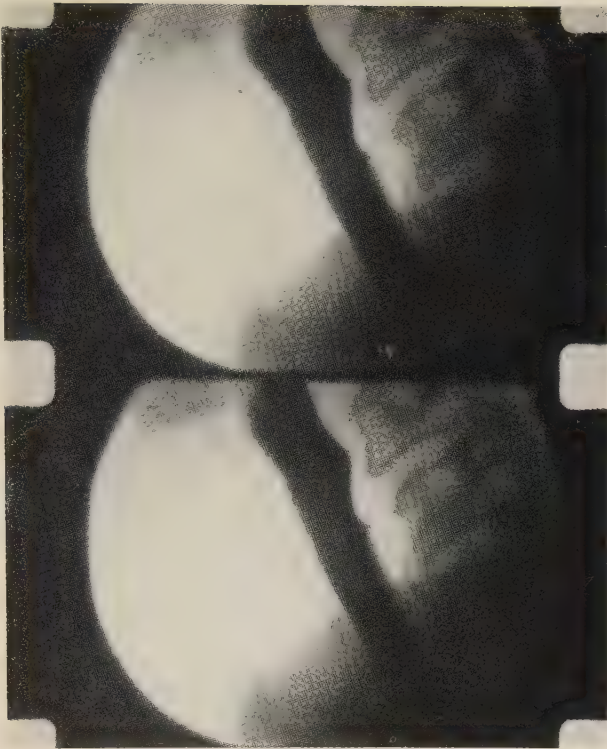
La déglutition terminée, il persiste souvent un petit résidu de baryum qui reste accroché à la paroi postérieure sous forme d'une tache allongée. (fig. 1 à 3)

Cette image correspond à une zone de moindre résistance de la paroi au niveau du triangle de Laimer, à l'entrecroisement des fibres du muscle cricopharyngé. C'est à ce niveau qu'apparaîtra le diverticule de Zenker.

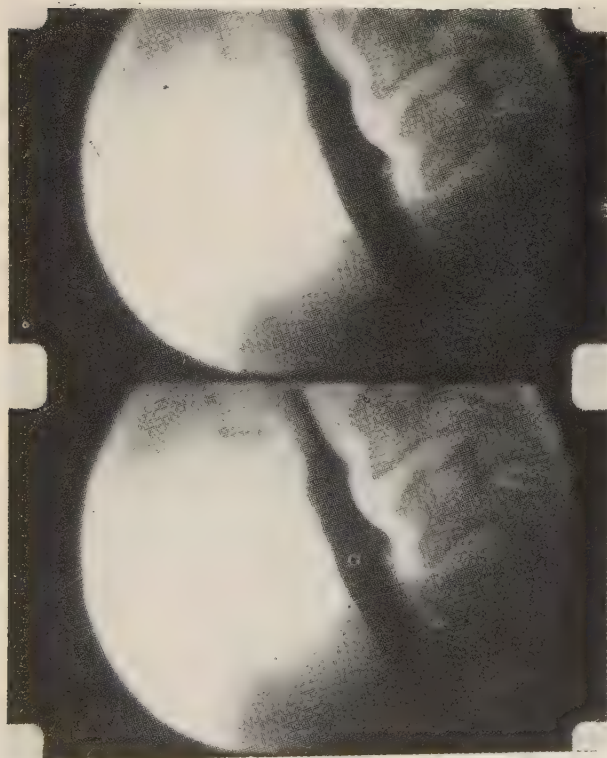
PLANCHE I

Fig. 1 à 3

Phases successives de la déglutition normale.



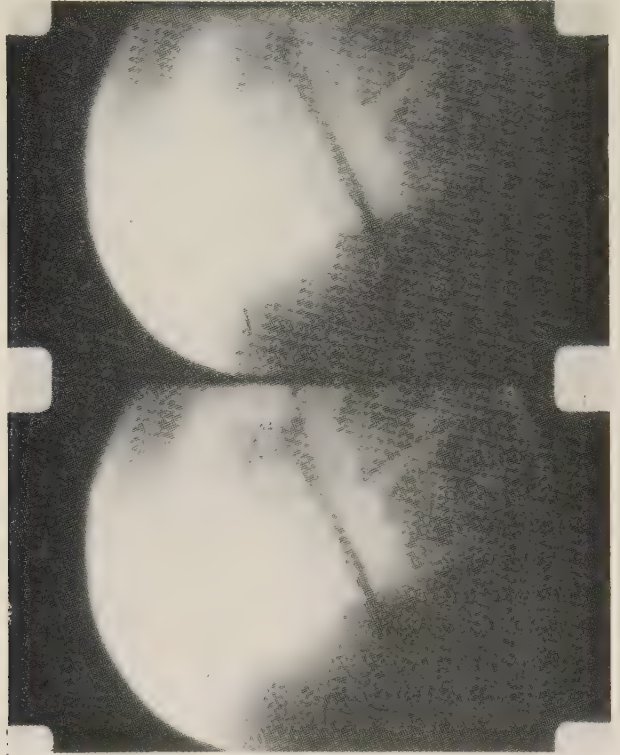
1



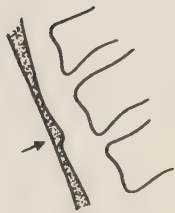
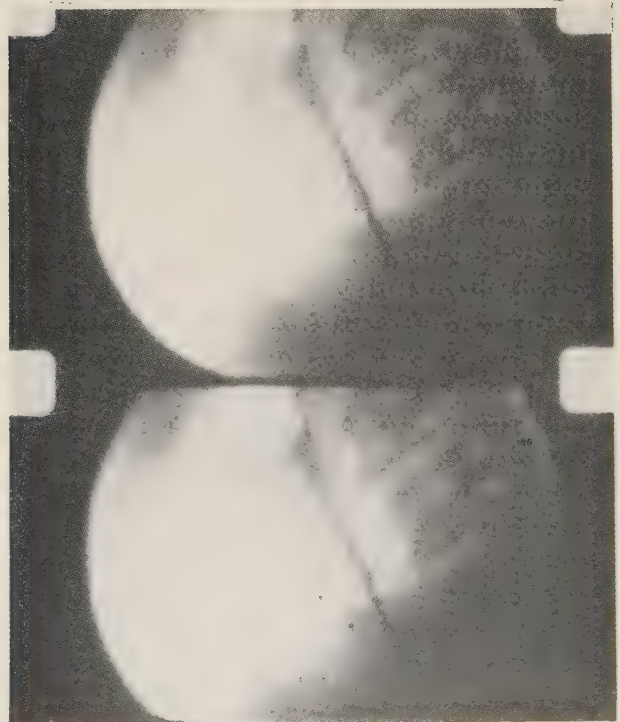
2

PLANCHE II

3



3 bis



Cette étude porte sur plus de trois cents films.

II - LA NAISSANCE DU DIVERTICULE DE L'HYPOPHARYNX

Il est curieux d'analyser au ralenti, ou image par image, la formation de cette anomalie. Les agrandissements que nous publions, bien que nombreux, ne donnent qu'une idée incomplète, car il y manque le mouvement.

Lorsque le bol baryté arrive dans la région épiglottique, l'ensemble de l'hypopharynx, le larynx et l'oesophage cervical remontent violemment de trois corps vertébraux environ. Les muscles cricopharyngés se relâchent, la bouche oesophagienne est béante. Ce segment est souvent distendu par de l'air. Les deux bords de l'oesophage jusqu'à l'hypopharynx sont réguliers, parallèles, sans la moindre déformation. (clichés 4, 5, 6).

Dès que le bol baryté atteint ou dépasse la bouche oesophagienne on voit apparaître une dépression qui, d'abord postérieure, devient circulaire : c'est l'action progressive des fibres du muscle cricopharyngé qui referment la bouche oesophagienne. Pendant ce temps, l'ensemble de ce segment descend de trois corps vertébraux environ, la bouche oesophagienne n'étant vraiment formée qu'en regard des 6ème et 7ème cervicales.

A mesure que les fibres du muscle cricopharyngé se contractent on voit se former progressivement une image diverticulaire, petite, ovalaire, qui grossit à mesure que la fermeture de la bouche est plus complète. Le diverticule ainsi formé contient souvent de l'air et du baryum, ce qui donne une image à double contraste (clichés 7 à II)

Cet aspect persiste jusqu'à la prochaine déglutition : l'hypopharynx remonte et dès que le sphincter de Killian s'ouvre à nouveau, le diverticule disparaît et le même cycle recommence.

PLANCHE III

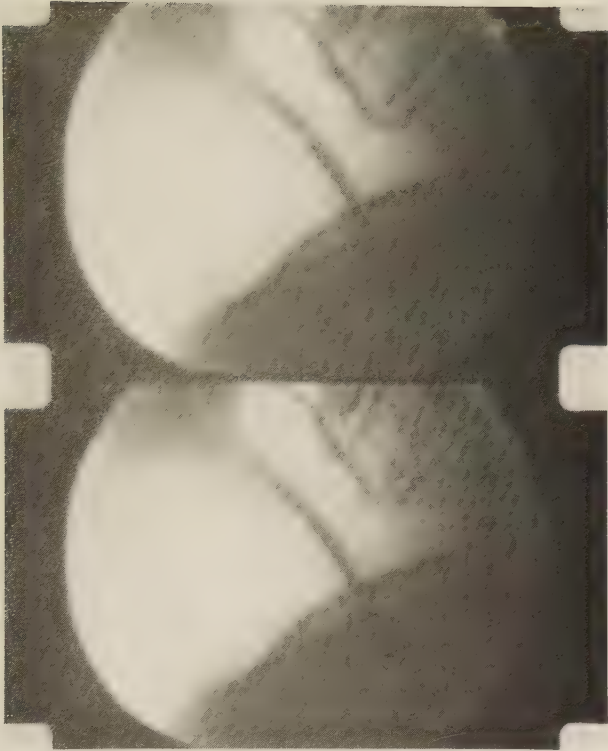


Fig. 4 à 11

Formation du diverticule de Zenker.



Fig. 4

Ouverture de la bouche œsophagienne. Dilatation aérique de l'hypopharynx et de l'œsophage.

1



5



Fig. 5

Le bol baryté descend dans l'œsophage.



Fig. 6
La baryte a franchi la bouche.

6

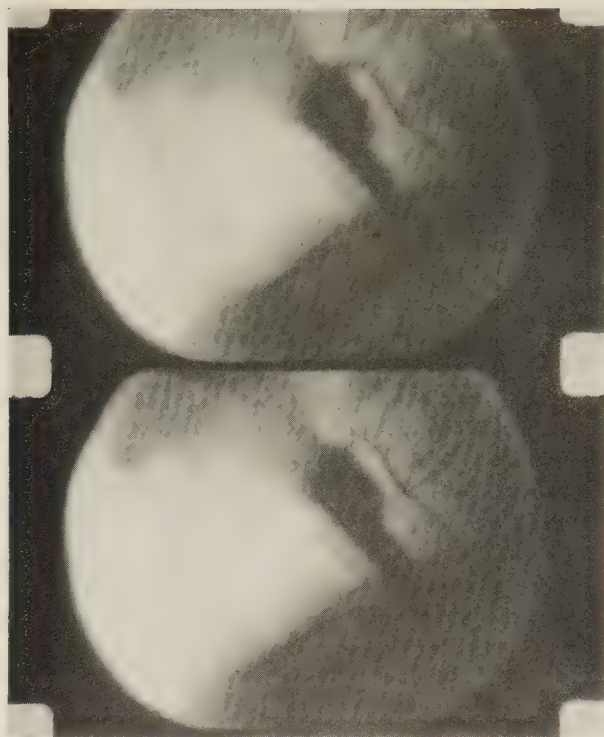


Fig. 7
La contraction du muscle crico-pharyngé s'amorce.

7



PLANCHE V

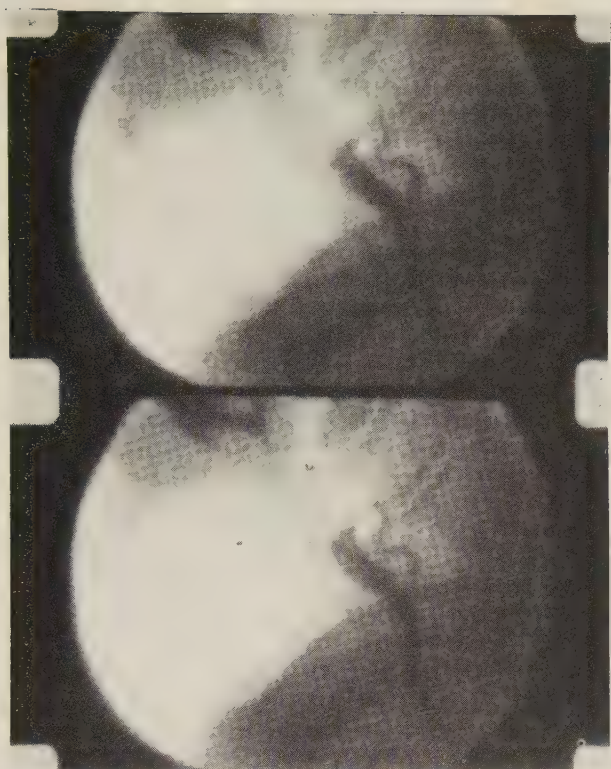


Fig. 8
Apparition du diverticule.

8

9

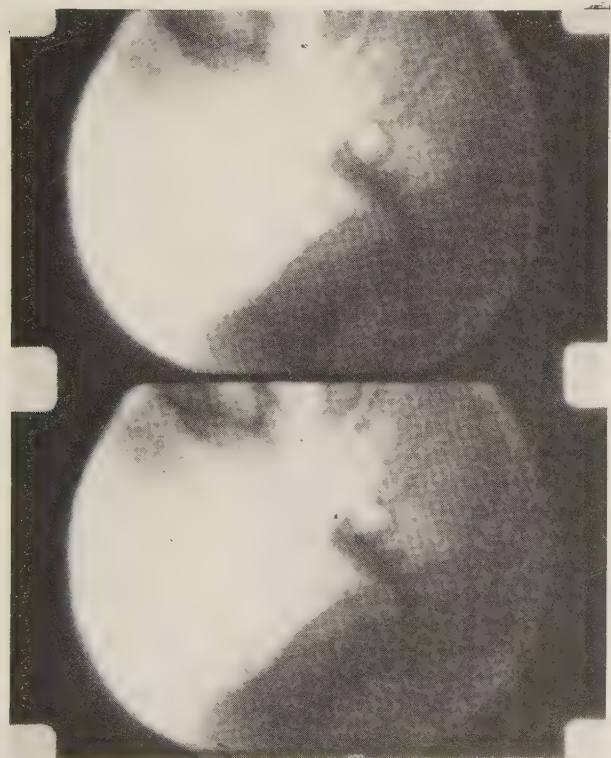


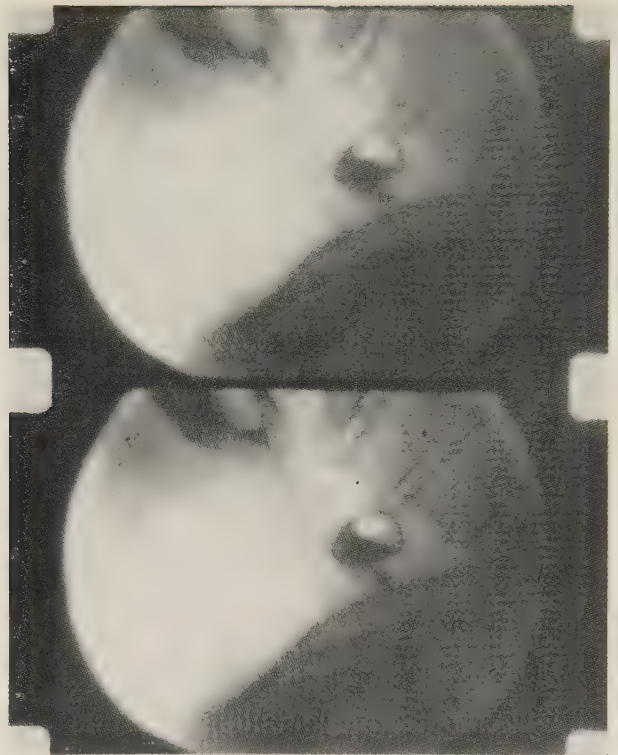
Fig. 9, 10, 11
Le diverticule s'extériorise à mesure que la bouche œsophagienne est plus fermée.

PLANCHE VI

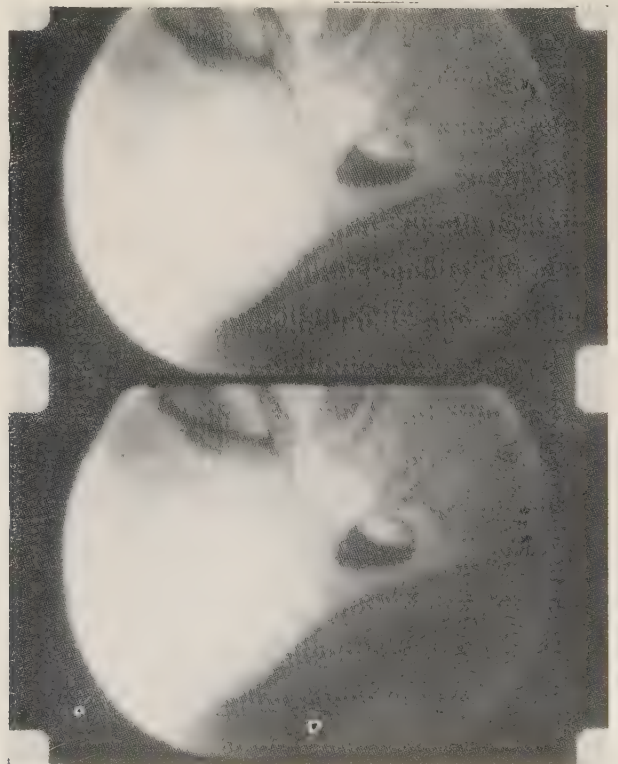


Fig. 9, 10, 11
Le diverticule s'exteriorise à mesure que la bouche œsophagienne est plus fermée.

10



11



Ainsi donc, à sa phase initiale, le diverticule de Zenker est une image inconstante comme l'a bien démontré Brombart. Cette image ne se forme qu'au moment de la contraction du muscle crico-pharyngé; il semble même que l'action presque spasmodique de ces muscles a pour conséquence d'accentuer la poche diverticulaire.

III - L'EVOLUTION DU DIVERTICULE

Lorsque le diverticule est plus ancien, ses contours changent d'aspect. Il apparaît sous forme d'une petite image allongée en doigt de gant, perpendiculaire à la lumière oesophagienne (clichés I2 à I6), qui déjà s'incline légèrement vers le bas en fin de déglutition. Il disparaît encore avec le temps actif de la déglutition, lorsque la bouche oesophagienne est largement ouverte, mais après le passage du bol baryté, il peut rester opacifié très longtemps.

Les clichés N° I5 et I6 montrent d'une façon parfaite la contraction du muscle cricopharyngé, juste au-dessous de la poche diverticulaire. Ce muscle semble donc jouer un rôle prépondérant dans la formation et l'évolution ultérieure du diverticule de Zenker.

Après une période plus ou moins longue, le diverticule apparaît sous sa forme classique que nous avons précédemment décrit.

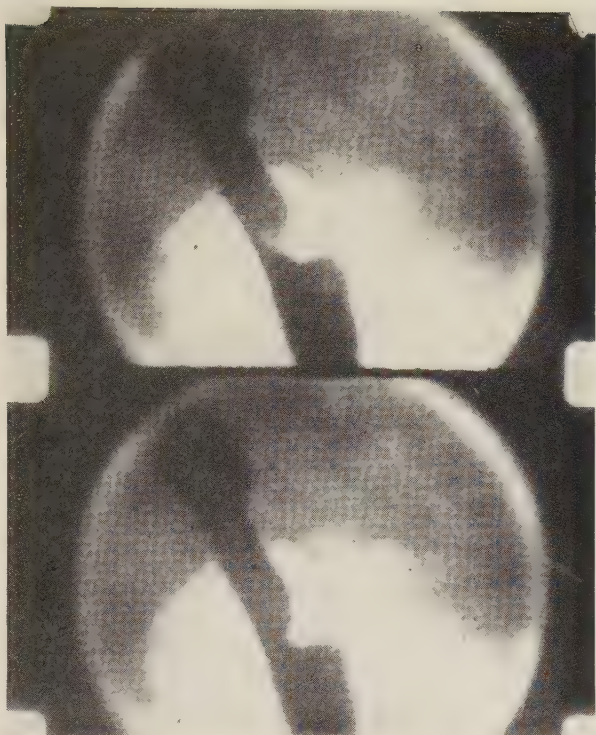
Cette évolution peut être rapide ou, au contraire, très longue. Le diverticule peut parfois rester indéfiniment à son stade initial, par contre, certaines affections telles que la poliomyélite, le parkinson peuvent faire apparaître de volumineux diverticules en quelques mois. Ainsi nous avons filmé des poches diverticulaires qui avaient près de dix centimètres de longueur. Si l'aspect radiologique du diverticule de Zenker nous est familier, son comportement est par contre moins bien connu.

PLANCHE VII

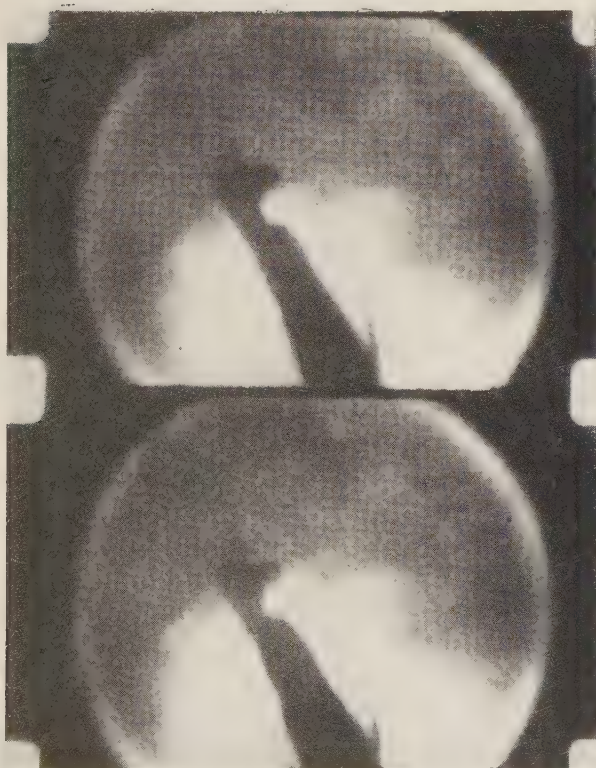
Fig. 12 à 16

Apparition du diverticule de Zenker.

Noter sur les fig. 15 et 16 la contraction violente du muscle crico-pharyngé.



12



13

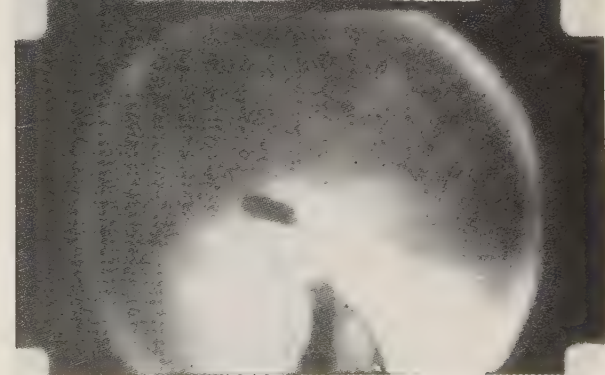
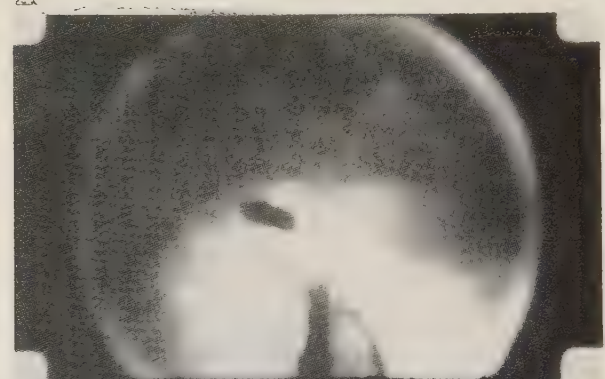
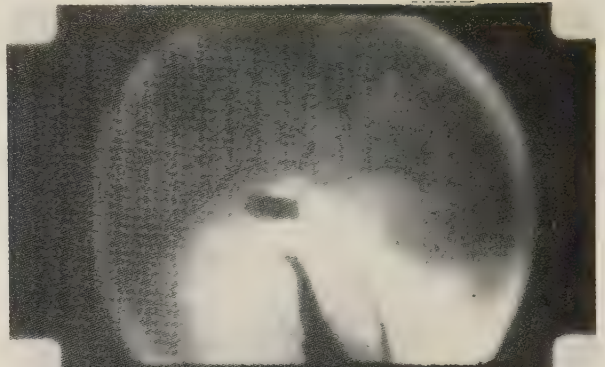


PLANCHE VIII

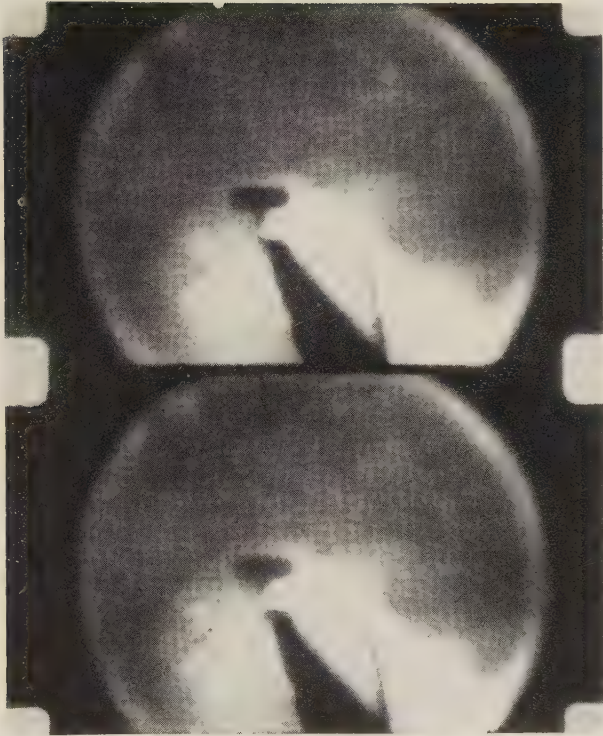
15



15 bis



16



14



14 bis



16 bis

IV - LA PHYSIOLOGIE DU DIVERTICULE DE L'HYPOPHARYNX

La radiocinématographie va nous permettre de différencier des phénomènes physiologiques importants : les déplacements du diverticule, la régurgitation, le reflux, ce dernier n'ayant pas encore été décrit avant l'ère cinématographique.

A - LES DEPLACEMENTS DU DIVERTICULE (Fig. I7 à I9)

Au cours de la déglutition, comme nous l'avons déjà décrit, il existe une ascension du larynx et de l'hypopharynx. Le diverticule suit donc cette ascension et les clichés (N° I7, I8, I9) mettent bien en évidence le déplacement.

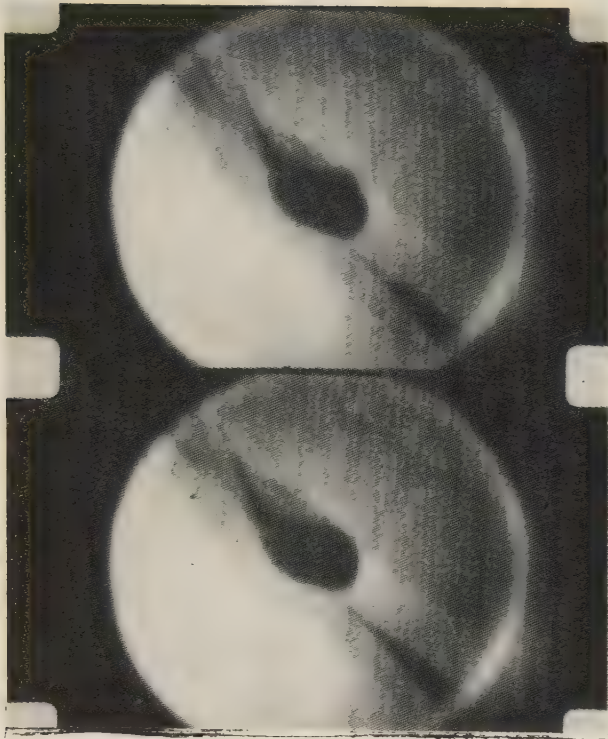
Mais le fait le plus important est que le diverticule ne se déforme pas au cours de cette ascension. Ses parois, et plus particulièrement ses parois postérieures restent très régulières, et il n'existe aucune adhérence avec la région prévertébrale : c'est un argument contre la théorie de formation du diverticule par traction.

B - LA REGURGITATION

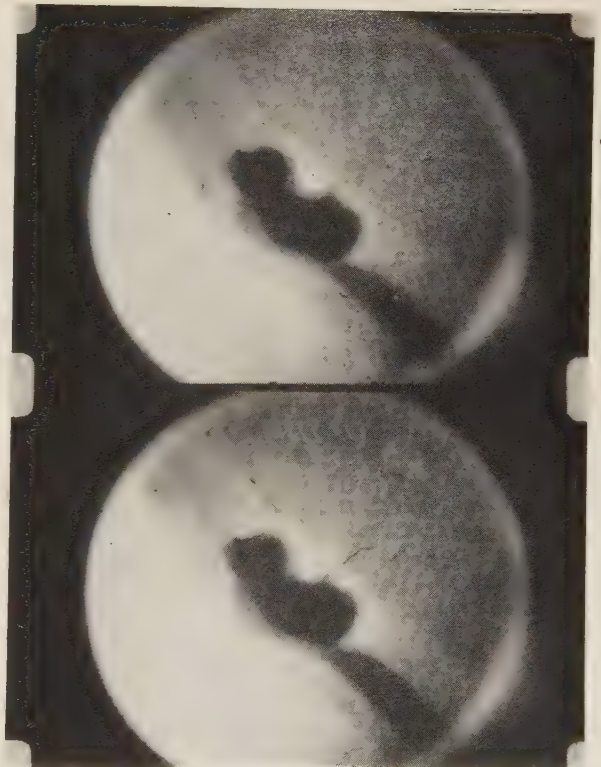
La régurgitation est un phénomène bien connu et très bien décrit par BROMBART. C'est un mouvement actif, provoqué par le malade, qui fait des efforts pour vider cette poche diverticulaire par une contraction brutale et volontaire de tous les muscles du larynx et de l'hypopharynx. Le malade comprime le diverticule qui, de ce fait, remonte violemment ; son collet s'ouvre et son contenu, ou une partie de celui-ci se projette brutalement jusque dans l'oropharynx.

PLANCHE IX

Fig. 17, 18 et 19
Ascension et descente du diverticule au cours de la déglutition.



17 bis



18 bis



19 bis

C - LE REFLUX (Fig 20 à 26)

Le reflux, par contre, est un mouvement passif. Après chaque déglutition, on observe d'abord une réplétion complète du diverticule puis, sans que le malade ne fasse aucun effort, alors que toute la région de l'hypopharynx se trouve dans une immobilité absolue, on voit le produit opaque remonter très lentement dans l'hypopharynx. Cette ascension du baryum provoque une déglutition. La plus grande quantité du bol opaque repasse dans le diverticule, la plus petite dans l'oesophage comprimé et le cycle recommence pendant très longtemps jusqu'à ce que la pression à l'intérieur du diverticule ne soit plus suffisante pour provoquer ce reflux.

Le reflux est donc totalement différent de la régurgitation et semble provoqué par une surpression à l'intérieur du diverticule dont les parois ont conservé leur élasticité. Ce phénomène se produit même sur les proches diverticulaires les plus volumineuses.

Les clichés N° 20 à 26 qui se rapportent à deux malades montrent d'une façon parfaite l'apparition et l'évolution de ce reflux.

V - DISCUSSION PATHOGENIQUE

A la lumière des faits que nous venons de décrire, il semble possible d'élaborer une théorie sur les causes initiales de la formation du diverticule de Zenker.

Les théories, que nous avons citées précédemment, essaient d'expliquer cette pathogénie en s'appuyant sur des éléments partiels et différents.

PLANCHE X

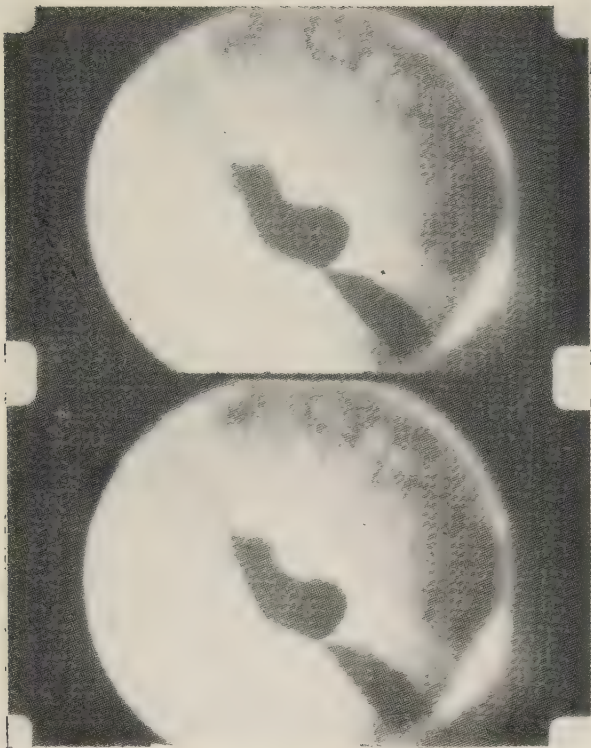


Fig. 20, 21, 22 et 23

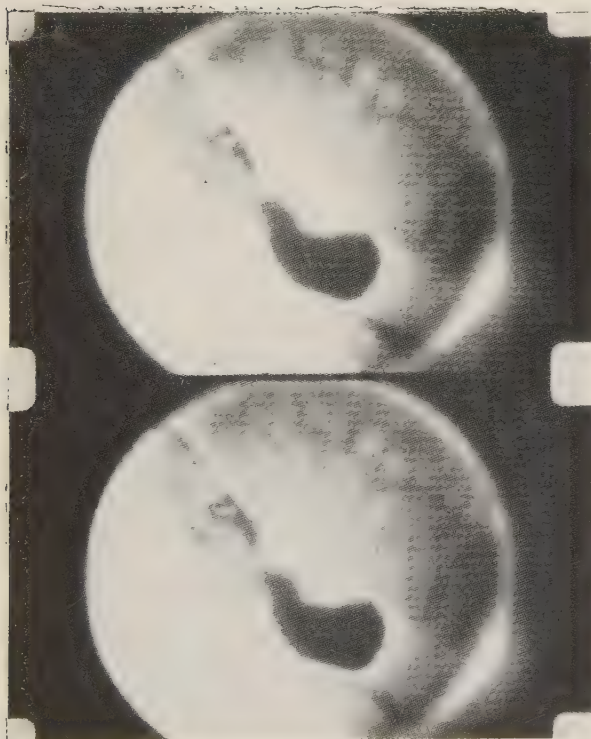
Reflux.

Après la déglutition, le diverticule reste immobile et l'on voit le produit de contraste refluer lentement dans l'hypopharynx.

20



21



De nombreuses causes prédisposantes et déterminantes sont à la base de sa formation.

A - CAUSES PRÉDISPOSANTES

Parmi celle-ci, il y a d'abord la présence d'une zone de moindre résistance au niveau de la bouche oesophagienne : le triangle de Laimer. Cette zone est d'une importance considérable, puisque c'est toujours à ce niveau que va apparaître le diverticule. Il existe d'ailleurs une analogie frappante avec les diverticules des parois latérales du pharynx, qui eux aussi se reproduisent toujours sur une zone de moindre résistance et sont souvent bilatéraux. C'est donc un diverticule de pulsion.

La deuxième cause prédisposante est la pression intrapharyngée, décrite par Zenker lui-même, qui est le père de la théorie mécanique dans la genèse du diverticule pharyngo-oesophagien.

B - CAUSES DÉTERMINANTES

a - C'est avant tout l'âge du malade. 80 % des diverticules n'apparaissent que bien après la cinquantaine, à une période où il existe un relâchement général du tonus musculaire. Il semble évident qu'une diminution du tonus soit plus marquée là où il préexiste une faiblesse de la paroi.

b - Ce fait est confirmé d'ailleurs par l'apparition fréquente et rapide de diverticule chez les sujets jeunes qui présentent des troubles graves de la déglutition : ataxie des parkinsoniens, paralysie de la poliomyélite ou de la myasthénie. Une étude systématique des poliomyéliquos de l'Hôpital Claude BERNARD met en évidence

PLANCHE XII

24

Fig. 24, 25 et 26

Reflux.

Le diverticule est plus volumineux et l'on observe le même phénomène de reflux que chez le malade précédent.



24 bis

25



25 bis



26 bis

25

l'apparition très fréquente de diverticules de l'hypopharynx au stade initial et de diverticules pharyngés latéraux.

- c - Enfin, la radiocinématographie semble donner un rôle prépondérant à la contraction du muscle cricopharyngé. L'examen attentif des films montre qu'il existe, du moins à la période initiale, un véritable spasme de la bouche oesophagienne et que cette contraction violente et durable a pour conséquence de favoriser le développement de la poche diverticulaire.
- d - Enfin, tous les films permettent de rejeter d'une façon définitive l'arthrose cervicale qui avait été évoquée dans l'étiologie du diverticule. Ainsi que le montre d'une façon évidente la projection sur écran, le diverticule ne contracte jamais d'adhérences postérieures, il reste toujours très mobile lors de la déglutition, mais surtout, il ne présente jamais de déformations adhérentielles lors de ses déplacements.

L'arthrose cervicale est banale après la cinquantaine; le diverticule de Zenker est beaucoup plus rare. Par suite de productions arthrosiques volumineuses, on peut voir sur les films une ou plusieurs dépressions de l'oesophage, mais celui-ci conserve toujours sa mobilité et dans tous nos films nous n'avons jamais observé d'adhérences.

En conclusion, il nous paraît logique que l'apparition du diverticule soit, d'une part, liée à la présence du triangle de Laimer et à la pression intra-pharyngée et d'autre part provoquée par l'âge du malade ou une affection du pharynx. Enfin le rôle du muscle cricopharyngé est plus important qu'on ne l'avait admis jusqu'à présent.

CHAPITRE IV

ETUDE DES OBSERVATIONS

Notre étude a porté sur quatorze malades, auxquels ont été faits vingt films.

Trois malades ont été vus pour un diverticule au début.

OBSERVATION N° 1 (film n° 12)

Le malade, âgé de 62 ans, avait été examiné par les docteurs Laporte, Hillemand et Caroli.

Il souffrait de dysphagie haute.

La radiocinématographie a montré un diverticule de Zenker au début.

OBSERVATION N° 2 (film n° 71)

Ce malade âgé de 59 ans, avait consulté le Docteur Hillemand

Il souffrait de dysphagie haute. Son état général était très mauvais : amaigrissement, anorexie.

Les radiographies et l'oesophagoscopie n'avaient rien montré.

Le film nous a permis de constater une stase valléculaire et un petit éperon intermittent le long de la paroi postérieure de la bouche oesophagienne, ébauche de diverticule de Zenker.

OBSERVATION N°3 (film n° 90)

Ce malade âgé de 65 ans a été suivi par le Docteur Enmuyer.

Il souffrait de dysphagie intermittente.

Il a été examiné au tout début de la radiocinématographie.

Son troisième film montre actuellement à la hauteur de la sixième vertèbre cervicale un diverticule de Zenker perpendiculaire à la paroi œsophagienne d'environ huit millimètres de longueur.

Deux autres malades présentent un diverticule de volume moyen sans autre affection concomitante.

OBSERVATION N° 4 (film n° 56)

Ce malade de 69 ans avait été étudié par le Docteur Pette.

Il souffrait de dysphagie intermittente

Le film a montré un diverticule de Zenker occupant deux travers de vertèbre à la hauteur de la sixième et de la septième cervicales. On note très nettement une ascension du diverticule au moment du passage du bol baryté et juste après, un reflux très marqué.

OBSERVATION N° 5 (films n° 94 et 95)

Ce malade, âgé de 70 ans, ne ressentait de temps à autre qu'une gêne mal définie au niveau du cou.

Le cinéma a montré un diverticule de Zenker occupant un travers de corps vertébral. Ce diverticule persiste, imprégné de baryte après la déglutition et au repos. Il existe un reflux important. De la baryte stagne au-dessus du collet sur la paroi postérieure de l'œsophage.

OBSERVATION N° 6 (films n° 28 et 93)

C'est un malade de 80 ans souffrant de dysphagie très importante qui nous était adressé par le Docteur Leroux-Robert

Il était porteur d'un volumineux diverticule de l'hypopharynx, qui ne tenait pas en entier dans le champ de l'amplificateur de brillance.

Ce diverticule qui descendait au-dessous de la clavicule était encore très tonique. Mais il gênait beaucoup le malade, qui faisait des mouvements de régurgitation incessants.

OBSERVATION N° 7 (films n° I27 et I28)

Ce malade âgé de 65 ans nous est adressé par le Docteur Hillemant.

Ce malade associe une spondylose rhizomélique, une ébauche de diverticule de Zenker, sous forme d'un éperon perpendiculaire à la paroi et un volumineux diverticule oesophagien de 4 centimètres avec reflux brutal d'une partie de son contenu et oesophagite sous-jacente. L'oesophage abdominal est en outre allongé avec plicature au-dessus du cardia.

Trois parmi nos malades sont porteurs d'un cancer de l'oesophage sous-jacent.

OBSERVATION N° 8 (film n° 210)

Ce malade, médecin âgé de 84 ans souffrait de dysphagie haute très prononcée.

Le cinéma révéla la présence d'un diverticule de Zenker de volume moyen, qui comprimait un oesophage infiltré, raide, immobile. Cette infiltration était de nature cancéreuse.

OBSERVATION N° 9 (films n° I82 et I83)

Ce malade âgé de 63 ans, souffrait de dysphagie haute intense et nous était adressé par le Docteur Leroux Robert.

Le cinéma révéla qu'il portait un diverticule de Zenker associé à un épithélioma de la face antérieure de l'oesophage cervical. Sur le premier film n° I82, nous voyons une stase valléculaire, une tumeur arrondie de la région aryténoïdienne, plongeant dans le sinus pyriforme pendant la déglutition et un volumineux épaissement épiglottique correspondant à de l'œdème.

Sur le deuxième film n° I83, nous voyons un diverticule de Zenker souple et contractile sans infiltration du collet, mais une infiltration de la face antérieure de l'oesophage cervical depuis la bouche oesophagienne s'étendant à peu près sur trois centimètres et aboutissant à une lacune arrondie constante. Au dessous de cette lacune, le péristaltisme reprend normalement.

OBSERVATION N° 10 (film n° I44)

Le troisième malade adressé par le Docteur Leroux Robert était âgé de 68 ans et souffrait de dysphagie. On notait un amaigrissement important.

Ce malade possède une ébauche de diverticule de Zenker, un diverticule de l'oesophage sous-jacent et un rétrécissement du tiers moyen de l'oesophage d'origine cancéreuse.

Le diverticule se développe-t-il avant, pendant ou après le cancer ? Nous ne pouvons pas le dire faute d'examen antérieurs, mais nous notons que la coexistence de cancer sous-jacent de l'oesophage et de diverticule est loin d'être exceptionnelle.

A l'inverse, il ne faut pas prendre pour cancer, toute dysphagie inexpiquée.

OBSERVATION N° 11 (film n° 285)

Ce malade de 55 ans, souffrait de dysphagie depuis quelque temps et nous était adressé par le Docteur Lortat Jacob.

Il avait été radiographié et oesophagoscopé plusieurs fois. Un prélèvement biopsique et une histologie avec réponse hésitante avaient fait pratiquer un traitement radiothérapique.

La dysphagie dont il souffrait était simplement due à un diverticule de l'hypopharynx au début.

OBSERVATION N° 12 (film n° 304)

Cette autre malade âgée de 60 ans, nous est adressée pour recherche de cancer.

Elle est obèse et souffre de dysphagie

La radiocinématographie nous montre qu'il existe un diverticule de Zenker en massue et une stase oesophagienne importante.

La région cardiotubérositaire se montre normale tant en cinéma que sur les radiographies.

OBSERVATION N° 13 (film n° 257)

Ce malade jeune, atteint de poliomyélite a comme séquelles des troubles de la déglutition.

Le cinéma nous a montré une paralysie de la paroi postérieure de l'hypopharynx avec une ébauche de diverticule de Zenker.

OBSERVATION N° 14 (film n° 294)

C'est un malade âgé, qui présente une maladie de Parkinson. Il souffre d'une gêne à la déglutition

Le cinéma montre, outre le phénomène de la roue dentée sur l'épiglotte, un diverticule de l'hypopharynx.

Ainsi nous voyons que le diverticule de l'hypopharynx est assez souvent de découverte radiologique et qu'il est fréquemment associé à d'autres maladies.

CHAPITRE V

DEDUCTIONS PRATIQUES

La radiocinématographie a confirmé les faits décrits par le Docteur BROMBART quant à la naissance et l'évolution du diverticule de l'hypopharynx.

Il y a une zone de faiblesse, dans la paroi postérieure de l'hypopharynx où naît électivement le diverticule de Zenker. Cette zone appelée, triangle de Laimer, se situe à l'entrecroisement des fibres du muscle cricopharyngé.

A la phase de repos, ce muscle est contracté, son rôle est de fermer la bouche oesophagienne et d'empêcher l'air inspiré de pénétrer dans l'oesophage. A la phase active, le muscle cricopharyngé se relâche, tout comme un sphincter, et laisse passer le bol alimentaire.

Nous avons vu au chapitre III, le rôle de ce muscle sur la croissance du diverticule au début.

Quand il est relâché, lors de la déglutition, l'image diverticulaire disparaît. Quand il est contracté, après la déglutition, la bouche oesophagienne est fermée et le diverticule réapparaît.

Il est donc absolument certain que le muscle cricopharyngé joue un rôle prépondérant dans la formation du diverticule de Zenker.

Il nous a été permis de juger du rôle important de ce muscle dans la déglutition, grâce à l'observation suivante que nous avons recueillie.

Mademoiselle Colette B. âgée de 25 ans est admise en 1957 à l'Hôpital Claude Bernard dans le service du Professeur Mollaret pour une poliomyélite grave à prédominance bulbaire, nécessitant une trachéotomie. Six mois après traitement, la malade était très améliorée, mais il persistait une paralysie totale de la déglutition.

L'étude cinématographique (film n° 89) montrait que le pharynx était élargi dans des proportions considérables et toute la baryte s'accumulait dans l'hypopharynx qui ne se vidait que par trop plein (fig. 27 à 29)

Il n'y avait aucun passage par la bouche oesophagienne qui semblait spasmée et fermée en permanence.

Le docteur E. Chérigé pensa alors à une dégénérescence fibreuse du muscle cricopharyngé, immobilisé dans sa position de repos. Ce muscle contracté empêchait toute ouverture de la bouche oesophagienne.

La malade a été opérée par le Docteur Aboulker qui a sectionné partiellement ce muscle en arrière. Cette simple intervention a transformé la malade, car immédiatement la bouche oesophagienne s'est ouverte et la malade a pu déglutir normalement.

Les extraits du film N° 222 réalisé cinq mois après l'intervention mettent en évidence cette transformation.

La dilatation du pharynx et de l'hypopharynx a diminué de moitié, la bouche oesophagienne s'ouvre largement à chaque déglutition (fig. 30 et 31)

Trois observations identiques ont d'ailleurs été publiées par des auteurs américains. Les constatations de cette observation nous permettent de soulever l'hypothèse suivante :

L'ablation du diverticule de Zenker est une opération relativement sérieuse, en raison même de son siège. Ne suffirait-il pas, avant que le diverticule ait atteint un volume important, de sectionner partiellement ou complètement le muscle cricopharyngé ? Cette opération bénigne permettrait une ouverture plus large de la bouche oesophagienne, supprimerait la contraction en dessous du diverticule et empêcherait celui-ci d'atteindre des proportions volumineuses.

PLANCHE XIII

Fig. 27 à 31
Poliomyélite.



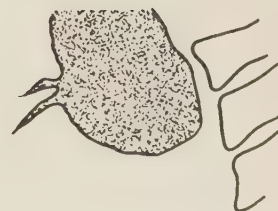
27 bis



29



28 bis



29 bis

Fig. 27, 28 et 29

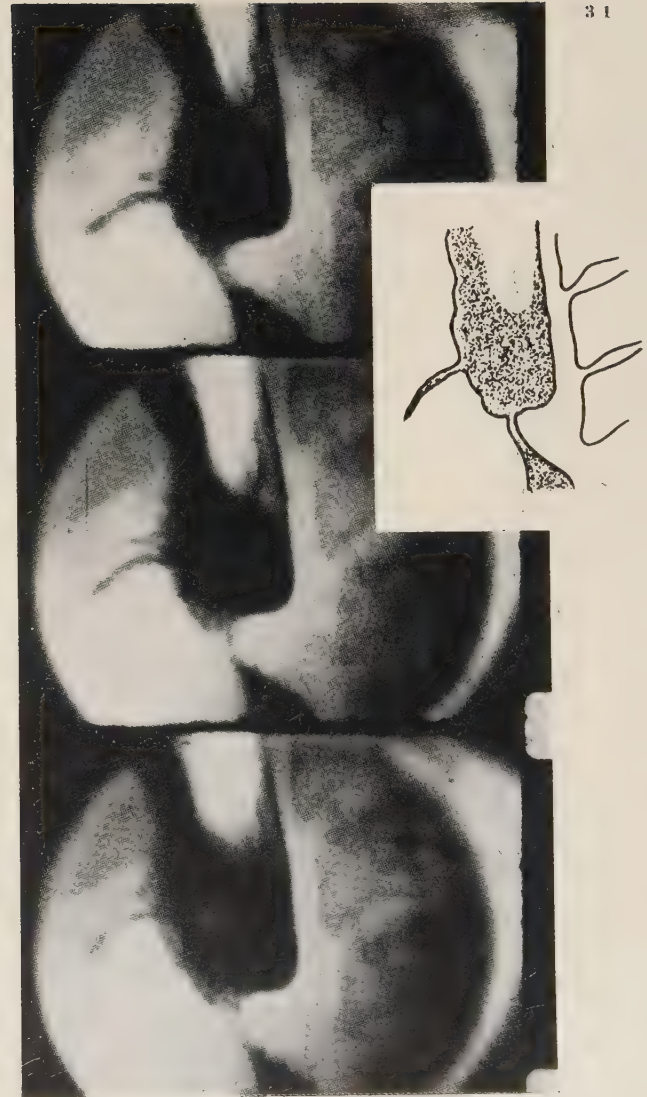
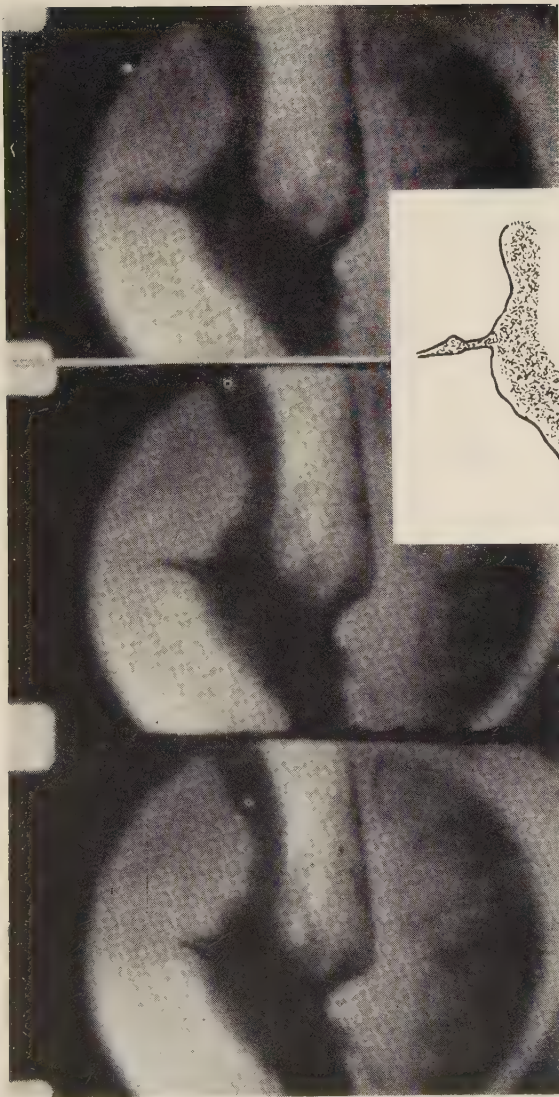
Dilatation importante de l'hypopharynx ; la bouche œsophagienne reste toujours fermée. Aucun passage dans l'œsophage.

Cet essai, qui semble logique, devrait être tenté, d'autant plus que le Professeur Aubin a depuis longtemps préconisé, outre l'ablation des gros diverticules, une section, dans le même temps opératoire, du muscle cricopharyngé.

PLANCHE XIV

Fig. 30 et 31

Même malade. Après section du muscle crico-pharyngé la bouche œsophagienne s'ouvre largement. Le pharynx est beaucoup moins dilaté.



CONCLUSIONS

Nous avons dans notre thèse rappelé les notions classiques sur le diverticule de la paroi postérieure de l'hypopharynx, c'est-à-dire :

- L'anatomie pathologique et la clinique
- Les aspects radiologiques du diverticule au début et au cours de son évolution vus par les techniques classiques.
- Les théories pathogéniques, qui tentent d'expliquer sa formation.
- Les effets de la déglutition et de la manœuvre de Valsalva sur le diverticule de Zenker d'après les études du Docteur BROMBART.
- La classification de ces diverticules
- Le diagnostic différentiel avec les images pseudodiverticulaires.

Dans le deuxième chapitre nous avons indiqué les conditions d'une bonne étude radiologique du diverticule de l'hypopharynx.

Nous avons rappelé l'examen radiographique standard correct et montré que la radiocinématographie s'imposait actuellement comme la méthode de choix pour l'examen de ces diverticules. Le cinéma, grâce à l'amplificateur de brillance, permet, avec des doses de rayons X, reçues par le malade, notablement inférieures à celles de l'examen standard, d'avoir 4.000 clichés enregistrés en une minute et demie. Un projecteur spécial permet d'analyser avec un grand ralenti les films et d'étudier à loisir les séquences intéressantes, en marche avant, en marche arrière et image par image. La technique d'enregis-

trement cinématographique,, que nous avons décrite, est de loin, beaucoup plus facile que l'examen standard.

Dans le troisième chapitre, nous avons montré l'apport de la radio-cinématographie dans l'étude du diverticule de Zenker.

Nous avons d'abord étudié la déglutition normale au niveau de l'hypopharynx, montrant l'ascention de ce dernier au début du transit et la persistance d'un petit résidu baryté qui reste accroché à la paroi postérieure, à l'entrecroisement des fibres du muscle cricopharyngé, espace appelé triangle de Laimer.

Nous avons montré qu'à sa phase initiale, le diverticule de Zenker est une image inconstante qui ne se forme qu'au moment de la contraction du muscle cricopharyngé et qui disparaît au temps actif de la déglutition.

Son évolution peut être lente ou au contraire rapide comme dans certaines affections telles que la poliomyélite et le Parkinson.

L'étude physiologique du diverticule a permis de constater que le diverticule suit les mouvements d'asconsion de l'hypopharynx, et surtout de différencier la régurgitation et le reflux.

La régurgitation est un mouvement actif du malade qui fait des efforts pour vider sa poche diverticulaire par une contraction brutale et volontaire de tous les muscles du larynx et de l'hypopharynx; tandis que le reflux est un mouvement passif provoqué par une surpression à l'intérieur du diverticule dont les parois ont gardé leur élasticité.

Nous avons étudié les causes qui sont à la base de sa formation : la présence du triangle de Laimer et la pression intrapharyngée y prédisposent, mais l'âge du malade et les troubles graves de la déglutition sont déterminants. La contraction du muscle cricopharyngé joue un rôle favorisant certain tandis que l'arthrose cervicale n'a aucun rapport avec la formation du diverticule de Zenker, qui est un diverticule de pulsion.

Dans le quatrième chapitre, nous avons constaté à la lumière des observations que le diverticule de l'hypopharynx est une affection des gens âgés ou ayant présenté des troubles graves de la déglutition après poliomyélite ou Parkinson. Nous avons noté la coexistence de diverticules de l'oesophage thoracique et la fréquence non exceptionnelle de cancer sous-jacent (trois cas).

Dans le dernier chapitre, nous avons indiqué le rôle prépondérant du muscle cricopharyngé dans les troubles graves de la déglutition et dans la formation du diverticule de l'hypopharynx.

Aussi, à la suite d'une observation de poliomyélite où les troubles de la déglutition ont été guéris par une section postérieure du muscle cricopharyngé, nous avons pensé qu'une intervention physiologique de ce type pratiquée aux stades initiaux serait susceptible d'enrayer l'évolution du diverticule de Zenker vers le stade sacculaire et, de ce fait, mériterait d'être expérimentée.

VU, le Président de Thèse :

Ch. DEBRAY

Vu, le Doyen de la Faculté :

Professeur L. BINET

Vu et permis d'imprimer,

Le Recteur de l'Académie de PARIS :

J. SARRAILH.

BIBLIOGRAPHIE

- Cinémathèque et Travaux du Docteur Edouard Cherigé
- Marcel BROMBART : La radiologie clinique de l'Oesophage. Les diverticules 1956 pages 245 à 317 (surtout 254 à 271)
Masson et Cie Editeurs.
- AUBIN (A) et JOUBLAIN : Pathogénie et traitement des diverticules pharyngo-oesophagiens. Annales d'Otolaryngologie 1944-1945 -
I2 page 278.
- AUBIN (A) et JOUBLAIN : La fable du triangle de Laimer et le siège des diverticules de pulsion pharyngiens. Annales d'otolaryngologie 1944-1945. I2 page 325.
- BARCLAY (A.E) : The origin of the Zenker pouch of the pharynx.
Acta radiologica 1932 - I3 page 87.
- BERAUD Cl. : L'étude radiologique de l'hypopharynx chez les petits dysphagiques. Journal de Radiologie et d'Electrologie 1951,
32 page 78.
- BJÖRK H. : Pathogénésis of hypopharyngeal diverticulum with special référence to heredity. Acta Otolaryngologica Scandinavia 1952, 42,
page 202.
- BROMBART M. : Le diverticule pharyngo-oesophagien de Zenker. Considérations pathogéniques basées sur l'étude de 26 cas dont 23 au stade de début. Journal belge de Radiologie 1953, 36 page 166.

- BROMBART M. et SCHUERMANS J. : Pathologie méconnue de l'Oesophage
Acta ORL Belgique 1951, 5 page 5.
 - GRAY E.D : The radiological démonstration of potential pharyngeal
diverticulum. British Journal of Radiology 1932, 5 page 640.
 - LAHEY F.H. : Pharyngo-oesophageal diverticulum : its management
and complications. Annals of Surgery 1946, 124 page 617.
 - LAURELL H. : Zenker pouch. Acta radiologica. 1932, 13, page 599.
 - MOUNIER-KUHN P., BERAUD Cl. et PERSILLON A. : De l'utilité de
l'examen radiologique systématique chez les petits dysphagiques.
Acta O R L Belgica 1951, 5, page 46.
 - RENDU R. : Le diverticule de l'hypopharynx dans la série animale.
Presse médicale 1953, 61, page 820.
 - TEMPLETON, FREDERIC : The cricopharyngeal sphincter, a roent-
genology study. Laryngoscope 53, 1, 12 Jan. 1943.
 - TERRACOL J. : Les maladies de l'oesophage MASSON et Cie. Editeurs,
Paris 1951.
 - VAN DEN WILDENBERG L. : Contribution à l'étude des diverticules
de pulsion pharyngo-oesophagiens. Annales d'Otolaryngologie 1948,
65, page 398.
 - ZENKER F. A. et ZIEMSSSEN H. VON : Krankheiten des Oesophagus, in
Hand buch der speziellen Pathologie und Therapie (ZIEMSSSEN) -
VOGEL, Leipzig 1877.
-

